

JP-A-3-290479

published on December 20, 1991

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報(A)

平3-290479

⑫ Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)12月20日

C 09 D 127/06
C 08 L 27/06
//C 08 L 27/06
75:04

PFE
LFM

8416-4J
8416-4J
7602-4J

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全8頁)

① 発明の名称 プラスチゾル組成物

② 特 願 平2-92862

③ 出 願 平2(1990)4月6日

④ 発 明 者 古 関 光 生 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の1 三洋化成工業株式会社内

⑤ 発 明 者 秋 山 一 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の1 三洋化成工業株式会社内

⑥ 発 明 者 松 永 俊 滋 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の1 三洋化成工業株式会社内

⑦ 出 願 人 三洋化成工業株式会社 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の1

明 細 書

1. 発明の名称

プラスチゾル組成物

2. 特許請求の範囲

1. 塩化ビニル重合体もしくは共重合体(A)、可塑剤(B)および接着性付与剤(C)を必須成分としてなるプラスチゾル組成物において、接着性付与剤(C)がイソシアヌレート環を有するポリイソシアネートのブロック化物(a)および/またはビュレット変性ポリイソシアネートのブロック化物(b)と、ポリオキシアルキレンポリアミンおよび/または部分的にオキシアルキル化されているポリオキシアルキレンポリアミンと、モノアルコールとを含有してなることを特徴とするプラスチゾル組成物。

2. イソシアヌレート環を有するポリイソシアネートおよび/またはビュレット変性ポリイソシアネートが脂肪族または脂環式ツイソシアネートから誘導された請求項1記載の組成物。

3. 部分的にオキシアルキル化されているポリオキ

シアルキレンポリアミンの分子量が200~5000の範囲にある請求項1または2記載の組成物。

4. ブロック化物がオキシム化合物および/またはラクタム類でブロックされたものである請求項1~3のいずれか記載の組成物。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明はプラスチゾル組成物に関する。更に詳しくは比較的低温で金属塗膜面に強固に接着し、黄変が少なく且つプラスチゾルの貯蔵安定性に優れた塩化ビニルプラスチゾル組成物に関する。

【従来の技術】

従来、トリレンジイソシアネートなどの有機ポリイソシアネートを使用したブロック化ウレタンプレポリマーと活性アミノ基含有モノもしくはポリアミド系化合物とからなる接着性付与剤を配合した塩化ビニルプラスチゾル組成物がある(例えば特公昭53-52801号公報)。

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記の組成物は比較的高い焼付け温度

を必要とし、実用性および貯蔵安定性が劣る。

【課題を解決するための手段】

本発明者らは比較的低温で金属塗面に強固に接着し、実用性と貯蔵安定性の優れた塩化ビニルプラスチック組成物について鋭意検討した結果、本発明に到達した。

すなわち本発明は、塩化ビニル重合体もしくは共重合体(A)、可塑剤(B)および接着性付与剤(C)を必須成分としてなるプラスチック組成物において、接着性付与剤(C)がイソシアネート環を有するポリイソシアネートのブロック化物(a)および/またはビュレット変性ポリイソシアネートのブロック化物(b)とポリオキシアルキレンポリアミンおよび/または部分的にアルコキシ化されているポリオキシアルキレンアミンとモノアルコールを含有してなる組成物である。

本発明において使用されるイソシアネート環を有するポリイソシアネートとしては有機ジイソシアネートからのイソシアネレートが挙げられる。

脂肪族ジイソシアネートおよび脂環式ジイソシアネートであり特に好ましいものはHDIおよびIPDIである。

本発明において用いられるイソシアネレート環(トリアジン環)の合成は有機ジイソシアネートに触媒として、例えば酸化物(酸化リチウムなど)、アルコキシド(ナトリウムメチラートなど)、アミン(トリエチルアミンなど)、カルボン酸塩(ナフテン酸カルシウムなど)、有機金属(ジブチル鉛ジラウレートなど)を単独または組み合わせて高温下(通常50~150℃、好ましくは80~100℃)で反応させて得ることができる。イソシアネレート環を有するポリイソシアネートのNCO%は通常5~35%、好ましくは10~30%である。

イソシアネレート環を有するポリイソシアネートのブロック化物(a)を得るためブロック化剤が使用される。使用されるブロック化剤としては、オキシム化合物[アセトオキシム、ケトオキシムたとえばメチルエチルケトオキシム(MEKオキ

シム)、有機ジイソシアネートとしては、炭素数(NCO基中の炭素を除く)2~12の脂肪族ジイソシアネート、炭素数4~15の脂環式ジイソシアネート、炭素数8~12の芳香族脂肪族ジイソシアネートおよび炭素数8~20の芳香族ジイソシアネートが挙げられる。例えば、脂肪族ジイソシアネート[ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)、リジンジイソシアネートなど]、脂環式ジイソシアネート[水添ジフェニルメタンジイソシアネート(水添MDI)、イソホロンジイソシアネート(IPDI)、シクロヘキサレンジイソシアネート(CHDI)、水素化トリレンジイソシアネート、水素化キシリレンジイソシアネートなど]、芳香族ジイソシアネート[トリレンジイソシアネート(TDI)、 α , α , α' , α' -テトラメチルキシリレンジイソシアネート(TMMDI)、ジフェニルメタンジイソシアネート(MDI)、ナフチレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネートなど]、およびこれらの二種以上の混合物が挙げられる。これらのうち好ましいのは脂肪族

シム)、メチルイソブチルケトオキシム(MIBKオキシムなど)など];ラクタム類(ε-カプロラクタムなど);活性メチレン化合物[マロン酸ジエステル(マロン酸ジエチルなど)、アセチルアセトン、アセト酢酸エステル(アセト酢酸エチルなど)など];フェノール類(フェノール、o-クレゾール、ノニルフェノールなどのアルキルフェノール、など);アルコール(メタノール、エタノール、n-ブタノールなど);水酸基含有エーテル(メチルセロソルブ、ブチルセロソルブなど);水酸基含有エステル(乳酸エチル、乳酸アミルなど);メルカプタン類(ブチルメルカプタン、ヘキシルメルカプタンなど);酸アミド類(アセトアニリド、アクリルアミド、ダイマー酸アミドなど);イミダゾール類(イミダゾール、2-エチルイミダゾールなど);酸イミド類(コハク酸イミド、フタル酸イミドなど)およびこれらの二種以上の混合物が挙げられる。

これらのうちで好ましいものは、オキシム化合物およびラクタム類であり、特に好ましいものは、

特開平3-290479(3)

MEKオキシムおよび ϵ -カプロラクタムである。

ブロック化剤の添加量は、遊離イソシアネート基に対して通常1当量以上、2当量未満、好ましくは1.05~1.5当量である。

ブロック化剤を添加する場合の反応温度は、通常、50~100℃である。反応に際し公知のウレタン重合用触媒(ジブチル錫ジラウレートなど)を添加して反応を促進することも可能である。

反応は通常、溶媒または可塑剤の存在下で行う。溶媒は一般にこの目的で使用されるものは有効で、溶剤としては、例えば、芳香族炭化水素(トルエン、キシレン、トリメチルベンゼンなど)、エステル系(酢酸エチル、酢酸ブチルなど)、エーテル系(ジオキサン、セロソルブアセテートなど)、ケトン系(アセトン、メチルエチルケトンなど)およびこれらの二種以上の混合溶媒を挙げることができる。可塑剤としては後述の可塑剤(B)が挙げられる。好ましいものも同様である。

本発明において用いられるビュレット変性ポ

リイソシアネートとしては、有機ジイソシアネートと水との転化反応物が挙げられる。有機ジイソシアネートとしては前に記載した有機ジイソシアネートと同等のものが挙げられる。これらのうち好ましいものは脂肪族ジイソシアネートおよび脂環式ジイソシアネートであり特に好ましいものはHDI、IPDIおよび水添MDIである。ビュレット変性ポリイソシアネートは通常、有機ジイソシアネート(3モル)と水(1モル)からのトリイソシアネートビュレットである。これは例えば有機ジイソシアネートを水(1モル)に対して大過剰(3モル以上)使用してビュレット転化反応後、有機ジイソシアネートを除去する方法により得ることができる。

反応は通常、強塩基(三級アミン例えばトリエチレンジアミンなど)、有機金属化合物(銅系触媒例えばジブチル錫ジラウレートなど)などを触媒として50~150℃で行う。

ビュレット変性ポリイソシアネートは上記方法以外に有機ジイソシアネートとジアミン化合物

(エチレンジアミンなど)から転化反応で得ることもできる。ビュレット変性ポリイソシアネートのNCO%は通常5~35%、好ましくは10~30%である。

ビュレット変性ポリイソシアネートのブロック化物(b)を得るため使用されるブロック化剤は前に記載したブロック化剤と同様のものが挙げられる。これらのうちで好ましいものものはオキシム化合物およびラクタム類であり特に好ましいものはMEKオキシムおよび ϵ -カプロラクタムである。ブロック化剤の添加量および反応条件はイソシアヌレート環を有するポリイソシアネートのブロック化剤(a)の項の記載と同様に行うことができる。反応は通常、溶媒または可塑剤の存在下で行う。溶媒は前に記載した溶媒を使用することができる。可塑剤としては後述の可塑剤(B)と同様のものが挙げられる。好ましいものも同様である。

ブロック化ポリイソシアネートとしてはイソシアヌレート環を有するポリイソシアネートのプロ

ック化物(a)およびビュレット変性ポリイソシアネートのブロック化物(b)を単独で使用してもよいが(a)と(b)を組み合わせて使用することもできる。組み合わせる場合の(a)と(b)の重量比は通常1:99~99:1、好ましくは10:90~90:10、とくに好ましくは80:20~20:80である。併用することにより、密着性と貯蔵安定性が向上する。

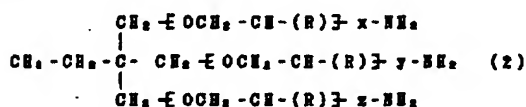
本発明において用いられるポリオキシアルキレンポリアミンは、例えばエチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、グリセリン、トリメチロールプロパン、トリエタノールアミン、ペンタエリスリトール、 α -メチルグルコシド、蔗糖、エチレンジアミン、ジエチントリアミン、などの開始剤にアルキレンオキシド(例えば;エチレンオキシド、プロピレンオキシド、1,2-ブチレンオキシド、ステレンオキシドなど)を付加重合して得られるポリオキシアルキレンジオール、トリオール、テトラオールなどのポリエーテルポリオールを、例えばアンモノリ

シスなどによって末端の水酸基をアミノ基にかえたものである。官能基数(アミノ基、具体的には NH_2 、 NH など)は通常2~5、好ましくは2~8である。

ポリオキシアルキレンポリアミンの具体例としては、例えばポリプロピレングリコールまたはトリオールから誘導された、例えば

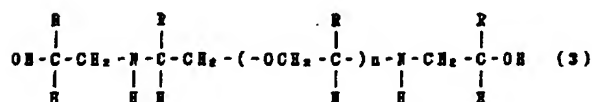


または



〔式中、 n は2~100であり、 R はそれぞれ独立して水素または炭素原子数1~4のアルキル基であってよく、 $x+y+z$ は約3~50である。〕で表されるポリオキシプロピレンポリアミンなどが挙げられる。

ポリオキシアルキレンポリアミンはそのまま用



(式中、 n は2~100であり、 R はそれぞれ独立して水素または炭素原子数1~4のアルキル基である)で表すことのできる化合物である。

ポリオキシアルキレンポリアミンと部分的にオキシアルキル化されているポリオキシアルキレンポリアミンは単独でも、組み合わせて用いることもできる。ポリオキシアルキレンポリアミンと部分的にオキシアルキル化されているポリオキシアルキレンポリアミンを組み合わせる場合、部分的にオキシアルキル化されているポリオキシアルキレンポリアミンの量は、好ましくは、ポリオキシアルキレンポリアミンと部分的にオキシアルキル化されているポリオキシアルキレンポリアミンの合計重量に基づいて、通常25~75%、特に好ましくは30~70%である。

本発明において用いられるモノアルコールとしては第1級アルコール類(メチルアルコール、エ

いてもよいが、これをケトン類と反応させていわゆるケチミンあるいはエナミンとしても使用することができる。ケチミン化あるいはエナミン化することによってプラスチック組成物の貯蔵安定性、相溶性、などが更に向上する。ケチミン化あるいはエナミン化に用いられるケトン類としては、例えばメチルエチルケトン、ジエチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジイソブチルケトン、シクロヘキサノン、アセトフェノン、ベンゾフェノン、などの脂肪族、芳香族、脂環族などのケトン類などが挙げられる。

本発明において用いられる部分的にオキシアルキル化(またはヒドロキシアルキル化)されているポリオキシアルキレンポリアミンは、前に記載した開始剤とアルキレシオキシドの部分付加によって得られる。分子量は通常200~5000の範囲にある。反応基数、通常2~5を有する。(約25~75%がアルコキシル化されたものである)この化合物は、一般式;

テルアルコール、 n -ブチルアルコール、オレイルアルコール、ステアリルアルコールなど)、第2級アルコール類(イソプロピルアルコール、 sec -ブチルアルコール、 sec -アミルアルコールなど)、第3級アルコール類($tert$ -ブチルアルコール、 $tert$ -アミルアルコールなど)、グリコールエーテル類(エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテルなど)、ハロアルコール類(エチレンクロロヒドリン、2,2-ジフルオロエチルアルコールなど)およびこれらの二種以上の混合物が挙げられる。これらのうち、好ましいものは第1級アルコール類である。モノアルコールの分子量は通常30~800、好ましくは30~300である。モノアルコールの量はブロック化物(a)および/またはブロック化物(b)に対して約1~40重量%、好ましくは2~30重量%となる量である。

本発明のプラスチック組成物は酸接着性付与剤(C)の他に塩化ビニル重合体もしくは共重合体

特開平3-290479(5)

(A) とその可塑剤 (B) を主要成分とするものである。該塩化ビニル重合体もしくは共重合体 (A) としては通常用いられるものを使用することができる。塩化ビニル重合体としては、たとえば塩化ビニルとこれと共重合しうる他のビニル単量体たとえば酢酸ビニル、無水マレイン酸もしくはマレイン酸エステル、ビニルエーテルなどとの共重合体が挙げられる。塩化ビニル重合体もしくは共重合体の重合度は通常 1000~1700 である。塩化ビニル重合体もしくは共重合体の市販品としてはカネビニル PSL-10、カネビニル PSH-10、カネビニル PCH-12 (以上 鐘淵化学工業製)、ゼオン 121 およびゼオン 135J (以上 日本ゼオン製)、デンカビニル PA-100、およびデンカビニル ME-180 (以上 電気化学工業製) が挙げられる。これらは二種以上混合して使用することもできる。

可塑剤 (B) としては一般にこの目的で使用されるものはすべて有効で、たとえば、ジエチルフタレート、ジブチルフタレート、ジオクチルフタ

レート、ジラウリルフタレート、ジステアリルフタレート、ジイソノニルフタレートなどのフタル酸エステル、ジオクチルアジベートなどのアジピン酸エステル、ジオクチルセバケートなどのセバチン酸エステル、トリクレジルフォスフェートなどのリン酸エステル、2, 2, 4-トリメチル 1, 3-ペンタンジオールジイソブチレート、などのエステル型可塑剤およびこれらの二種以上の混合物を挙げることができる。これらのうち好ましいものはフタル酸エステル、とくにジオクチルフタレートおよびジイソノニルフタレートである。

本発明の組成物には上記 (A)、(B) および (C) 成分の他に種々の他の添加剤たとえば充填剤や安定剤を配合できる。充填剤としては無機系充填剤 (炭酸カルシウム、タルク、ケイ素土、カオリンなど) および有機系充填剤 (セルロース粉、粉末ゴム、再生ゴムなど) が挙げられる。また安定剤としては金属石けん類 (ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウムなど)、無機酸塩類 (二塩基性亜リン酸塩、二塩基硫酸塩など) お

よび有機金属化合物 (ジブチルスズジラウレート、ジブチルスズマレートなど) が挙げられる。また、顔料などの着色剤も任意に添加できる。

本発明のプラスチック組成物において、各成分の含有量はとくに制限されないが処方の一例を示せば下記のとおりである。(%) は重量% である)

	通常	好ましくは
塩化ビニル重 合体もしくは 共重合体 (A)	10~50%	(20~40%)
可塑剤 (B)	10~50%	(20~40%)
接着性付与剤 (C)	0.5~20%	(1~10%)
添加剤	0~70%	(0~60%)

添加剤として充填剤を使用する場合には、通常 10~70% (好ましくは 20~60%)、また安定剤を使用する場合には通常 0~3% (好ましくは 0.1~2%) である。

本発明のプラスチック組成物は、通常用いられる分散混練機を用いて製造することができる。

本発明のプラスチック組成物は各種金属素地面

および金属 (とくに鋼材) 面に施された各種下塗り塗装面に適用できるが、とくにカチオン型電着塗装面およびアクリル樹脂塗装面に有利に適用できる。カチオン型電着塗装としては、通常の該電着塗装たとえばポリアミン樹脂 (分子中にアミノ基を有するエポキシ樹脂など) をフィルム形成成分とし、これを低級有機酸などで中和せしめて水溶液または水分散体液としたものを塗料 (陽イオンとして存在) とし、被塗物 (金属) を陰極として直流通電によって被塗物の表面に塗料を析出せしめる塗装方法が挙げられる。

アクリル樹脂塗装に使用されるアクリル樹脂塗料としては熱可塑タイプのもおよび熱硬化タイプのもが挙げられる。熱可塑タイプのもはアクリル (コ) ポリマーを繊維系誘導体 (ニトロセルロース、セルロースアセテートブチレートなど)、可塑剤などと併用して主に常温乾燥用に使用される。熱硬化タイプのもはアクリル (コ) ポリマー中に官能基をもちそのものの単独または硬化剤との反応で加熱することで三次元網状構造を形

特開平 3-290479(6)

成するものである。塗装方法としては、ハケ塗り、スプレー塗装、静電塗装、フローコート、浸漬塗り、粉体塗装、ローラーコートなどが挙げられる。

本発明のプラスチック組成物の上記塗装面に対する塗布量は、通常 $500 \sim 3000 \text{ g/m}^2$ であり塗布膜厚は通常 $0.2 \sim 2 \text{ mm}$ である。

塗装方法としてはハケ塗り、ローラーコート、エアレススプレー塗装などが挙げられる。

また塗布後熱処理が行われるが、その場合の温度は通常 $120 \sim 180^\circ\text{C}$ 、時間は通常 $20 \sim 40$ 分である。

【実施例】

以下本発明を実施例および比較例によりさらに説明するが、本発明はこれにより限定されるものではない。実施例中、部または%とあるのは重量を基準としたものである。

実施例 1

(1) イソシアヌレート環を有するポリイソシアネートのブロック化物 (a) の製造

攪拌機、温度計および窒素導入管を付した 1 L 容

積の 4 つ口コルベンにヘキサメチレンジイソシアネートからのイソシアヌレート (日本ポリウレタン工業製、商品名: コロネート EH $\text{NCO}\% = 21.3$) 278 部、およびジオクチルフタレート (DOP) 275 部を仕込み、窒素気流下 80°C 以下で、MEK オキシム 135 部を 1 時間かけて仕込み、更に同温度で 1 時間反応させた。赤外吸収スペクトルによりイソシアネート基の吸収 (2250 cm^{-1}) が完全に消滅していることを確認したのち、n-ブチルアルコール 112 部を仕込み均一に混合し、常温で低粘度液状のイソシアヌレート環を有するポリイソシアネートのブロック化物 (a) を得た。

(2) プラスチック組成物の製造。

カネビニル PSL-10 (鐘淵化学工業製 ストレートレジン) 70 部、カネビニル PCH-12 (鐘淵化学工業製 共重合レジン) 30 部、ジオクチルフタレート (DOP) 110 部、NCC-110 (日本粉化工業製、炭酸カルシウム) 150 部、二塩基性亜リン酸鉛 3 部、上記イソシアヌ

レート環を有するポリイソシアネートのブロック化物 (a) 9.4 部およびポリオキシアルキレンアミン (チキサコ社製、ジェファーマミン T-403) 2.2 部を均一に混練脱泡し、プラスチック組成物を作成した。

(3) プラスチック組成物の特性

該プラスチックの初期粘度は $440 (\text{PS}/25^\circ\text{C})$ であり 45°C で 10 日間貯蔵後の粘度は $570 (\text{PS}/25^\circ\text{C})$ であった。カチオン型電着塗装を施した鋼板に該プラスチック組成物を塗布厚さが 0.5 mm になるように塗布し、 130°C で 20 分間加熱処理を行ったところ、弾性に富み密着性の極めて良好な塗膜が得られた。更にこのものを 40°C 温水中に 10 日間浸漬したあとの密着性はほとんど変化しなかった。

実施例 2

実施例 1 (2) で使用したポリオキシアルキレンアミンをポリオキシアルキレンアミンと MIBK からの変性体 (ケチミン) に置き換えた以外実施例 1 (2) と同様に行ってプラスチック組成物を作成し

た。

実施例 3

実施例 1 (2) で使用したポリオキシアルキレンアミンを部分的にアルコキシ化されているポリオキシアルキレンアミン (チキサコ社製、ジェファーマミン C-346) に置き換えた以外実施例 1 (2) と同様に行ってプラスチック組成物を作成した。

実施例 4

(1) ビューレット変性ポリイソシアネートのブロック化物 (b) の製造

実施例 1 (1) と同様の反応装置にヘキサメチレンジイソシアネートからのビューレット変性体 (旭化成工業製、商品名: デュラネート 24A-100、 $\text{NCO}\% = 23.3$) 270 部、およびジオクチルフタレート (DOP) 278 部を仕込み、窒素気流下 80°C 以下で、MEK オキシム 143 部を 1 時間かけて仕込み、更に同温度で 1 時間反応させた。赤外吸収スペクトルによりイソシアネート基の吸収 (2250 cm^{-1}) が完全に消滅していることを確認したのち、n-ブチルアルコール 1

特開平3-290479(7)

11部を仕込み均一に混合し、常温で低粘度液状のビュレット変性ポリイソシアネートのブロック化物(b)を得た。

(2)実施例1(2)で使用したイソシアネート環を有するポリイソシアネートのブロック化物(a)をビュレット変性ポリイソシアネートのブロック化物(b)に置き換えた以外実施例1(2)と同様に行ってプラスチック組成物を作成した。

実施例5

実施例4で使用したポリオキシアルキレンアミンを部分的にアルコキシ化されているポリオキシアルキレンアミン(テキサコ社製、ジェファーマンC-346)に置き換えた以外実施例4と同様に行ってプラスチック組成物を作成した。

実施例8

実施例1および実施例4で作成したプラスチック組成物を重量比で50:50で混練脱泡して、プラスチック組成物を作成した。

実施例7

実施例3および実施例5で作成したプラスチック

組成物を重量比で50:50で混練脱泡して、プラスチック組成物を作成した。

実施例1~7の特性を表-1に記載した。

比較例1

(1)ブロック化ウレタンプレポリマーの製造

実施例1(1)と同様の反応装置に分子量1000のポリテトラメテングリコール152部、トリメチロールプロパン20部、キシレン200部、セロソルブアセテート200部およびトリレンジイソシアネート133部を仕込み、窒素気流下70~80℃で8時間反応を行い、遊離イソシアネート基含有4.5重量%のウレタンプレポリマーを得た。これにε-カプロラクタム9.5部を仕込み、90~100℃で4時間ブロック化反応させ、赤外吸収スペクトルによりイソシアネート基の吸収(2250cm⁻¹)が完全に消滅していることを確認した。常温で低粘度液状のブロック化ウレタンプレポリマーを得た。

(2)ポリアミド系化合物の製造

実施例1(1)と同様の反応装置に重合脂肪酸(ヘ

ンケル白水質、パーサダイム218、)500部、アジピン酸15部、を仕込み窒素気流下90℃まで加熱した後、テトラエチレンペンタミン250部を加えて200~250℃で縮合反応を行い、アミン価285のポリアミド系化合物を得た。

(3)実施例1(2)のイソシアネート環を有するポリイソシアネートのブロック化物(a)およびポリオキシアルキレンアミンをブロック化ウレタンプレポリマーおよびポリアミド系化合物に置き換えた以外、実施例1(2)と同様にしてプラスチック組成物を作成した。

比較例2

比較例1のポリアミド系化合物をポリオキシアルキレンアミンに置き換えた以外、実施例1(2)と同様にしてプラスチック組成物を作成した。

比較例1~2の特性を表-1に記載した。(以下空白)

表 - 1

		実 施 例							比 較 例		
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	
配 合 重 量 比	ベースプラスチック	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ブロック化物 (a-1)	2.6	2.6	2.6			1.3	1.3			
	ブロック化物 (b-1)				2.6	2.6	1.3	1.3			
	ブロック化ウレタンポリマ								2.6	2.6	
	ポリアミン-1	0.6			0.6		0.6			0.6	
	ポリアミン-2		0.6								
	ポリアミン-3			0.6		0.6		0.6			
ポリアミド系化合物									0.6		
ブ ラ ス チ ソ ル の 特 性	粘 度 (P S / 25℃)	①	440	400	280	470	430	450	400	530	480
		②	570	500	480	750	620	630	540	380	820
		増粘率%	30	25	28	60	46	40	35	85	71
	カチオン電着塗膜 に対する密着性	③	良	良	良	良	良	良	良	不良	不良
		④	良	良	良	良	良	良	良	不良	不良
	塗膜の黄色度(YI)		⑤	1.2	1.0	7	1.3	1.0	1.2	1.0	2.5

ブロック化物 (a-1): イソシアヌレート環を有するポリイソシアネートのブロック化物

ブロック化物 (b-1): ビューレット変性ポリイソシアネートのブロック化物

ポリアミン-1: ポリオキシアルキレンポリアミン

ポリアミン-2: ポリオキシアルキレンポリアミンのケチミン

ポリアミン-3: 部分的にアルコキシル化されているポリオキシアルキレンポリアミン

表-1において

①: プラスチソル作成直後

増粘率%: $(\text{②} - \text{①}) \times 100 / \text{①}$

②: 45℃×10日間保存後

③: 130℃×20分焼付け後

④: ③の40℃×10日間温水浸漬後

⑤: 140℃×30分焼付け後 (JIS K 7103-1977)

【発明の効果】

本発明の塩化ビニルプラスチソル組成物は、電着塗膜に対する接着性およびプラスチソル組成物の貯蔵安定性を保つなかで、焼付け温度を従来のものより10～20℃程度低下させることが可能で、焼付け塗膜の黄変性の優れたものである。そのため、これら防錆材施工の際の熱エネルギーが大幅に削減されるため工業的コストメリットは非常に大きい。

本発明の塩化ビニルプラスチソル組成物は多くの下地たとえばカチオン電着塗膜面のみならずアクリル塗膜面に対しても比較的低温の加熱処理で強固に接着するという効果を奏する。上記効果に加えて貯蔵安定性が優れたたとえば45℃×10日という過酷な条件下でもかなり安定であり、粘度上昇が少ない効果と、焼付け塗膜の黄変が少なく上塗り塗料への汚染を予防する効果も有する。

本発明の塩化ビニルプラスチソル組成物は接着剤、シーラント、塗料などとして各種工業用途に応用できるが、自動車工業とくに下塗りにカチオ

ン型電着塗膜が施された自動車車体のボデーシーラー、アンダーコート用塗料としてとくに優れている。

特許出願人

三洋化成工業株式会社

